

# Pat using for grinding, grinding device and method use it

Publication number: TW553797B

Publication date: 2003-09-21

Inventor: SHIMAGAKI MASAOKI (JP); MINAMIGUCHI HISASHI (JP); OHTA MASAMI (JP)

Applicant: TORAY INDUSTRIES (JP)

Classification:

- international: B24B37/04; B24B57/02; B24D3/28; B24D11/00; B24D13/14; B24B37/04; B24B57/00; B24D3/20; B24D11/00; B24D13/00; (IPC1-7): B24B37/04; B24B7/24; H01L21/304

- European: B24B37/04I2; B24B57/02; B24D3/28; B24D11/00B; B24D13/14D

Application number: TW20000127200 20001219

Priority number(s): JP19990364015 19991222; JP20000185765 20000621; JP20000185766 20000621

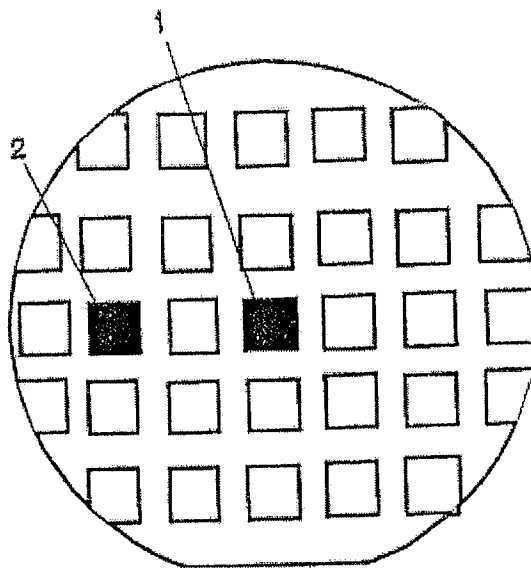
Also published as:

WO0145899 (A1)  
US6953388 (B2)  
US2003003857 (A1)

[Report a data error here](#)

## Abstract of TW553797B

The invention provides a pat using for grinding, which characterizes in that there is a construction of supplying water on its surface contacting with the material to be ground, especially having a domain construction of an area less than  $1 \times 10^{-6} > m < 2 >$ , wherein the said pat effects that the scratch on the surface of a grounded material will be less, the contents of dust attached toward a grounded material will be less and the dressing or erosion will be less, and thus the grinding velocity will be higher for applied in grinding a semi-conductor and the other fields.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

# 中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：553797

[44]中華民國 92年(2003) 09月21日

發明

全 3 頁

[51] Int.Cl.<sup>7</sup> : B24B37/04  
7 B24B7/24  
7 H01L21/304

[54]名 稱：研磨用墊及使用它之研磨裝置及研磨方法

[21]申請案號： 089127200

[22]申請日期：中華民國 89年(2000) 12月19日

[30]優先權： [31]11-364015 [32]1999/12/22 [33]日本  
[31]2000-185765 [32]2000/06/21 [33]日本  
[31]2000-185766 [32]2000/06/21 [33]日本

[72]發明人：

島垣昌明 日本  
南口尚士 日本  
太田雅己 日本

[71]申請人：

東麗股份有限公司 日本

[74]代理人： 何金塗 先生

何秋遠 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

- 1.一種研磨墊，其特徵在於：在研磨墊與被研磨物接觸之面上，係具有由親水性且實質地不溶於水之高分子與基材樹脂所成之複合構造。
- 2.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中由親水性且實質地不溶於水之高分子與基材樹脂所成之複合構造，係具有 $1 \times 10^{-6}$ 平方公尺之面積。
- 3.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中親水性且實質地不溶於水之高分子，係為由吸水率在5000%以下之親水性有機物所成之粒子或纖維狀物體。
- 4.如申請專利範圍第3項之研磨墊，其中所混合的粒子或纖維狀物體，係

在4重量%以上而在60重量%以下。

- 5.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其係由親水性且實質地不溶於水之高分子所成之片狀物，與有機高分子複合構造之積層體所成。
- 6.如申請專利範圍第5項之研磨墊，其中該片狀物係為不織布狀、織物狀、編物狀、毛氈狀、多孔膜狀、膜狀、海綿狀物中所選出之至少一種。
- 7.如申請專利範圍第5項之研磨墊，其中該積層體之層厚係為1微米以上。
- 8.如申請專利範圍第5項之研磨墊，其中該層中之基材樹脂係為樹脂含有率及/或種類相異者。
- 10.
- 15.

(2)

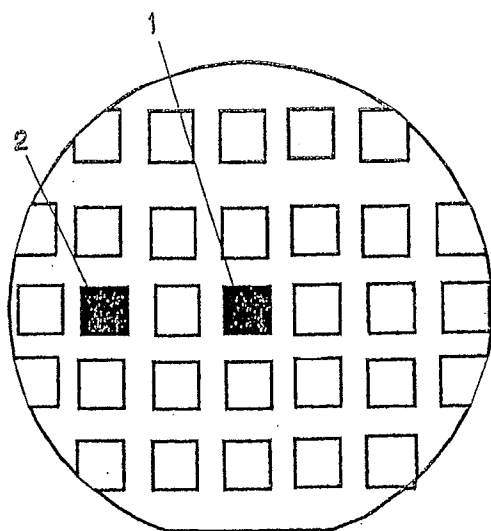
3

- 9.如申請專利範圍第5項之研磨墊，其中該層之片狀物，係為厚度及/或種類相異之物。
- 10.如申請專利範圍第5項之研磨墊，其中該片狀物之含有量係3重量%以上。
- 11.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中親水性且實質上不溶於水之高分子，係為由縱橫比在5以上之纖維狀物體、及/或其複合體所形成的粒子。
- 12.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中親水性且實質上不溶於水之高分子，其標準水分率係在3%以上。
- 13.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中研磨前之修整研磨墊表面凹凸輪廓之基準，乃是使備有一個氧化膜之矽晶圓在經研磨後，該研磨墊表面中心線之平均粗糙度 Ra 值之變化量係為 0.2 微米以下。
- 14.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其係混合了具有實質的空隙之親水性且實質上不溶於水之高分子。
- 15.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中該基材係由熱硬化性樹脂所構成。
- 16.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中該親水性且實質上不溶於水之高分子，係另外包括有空隙。
- 17.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其係包括無機微粒子。
- 18.如申請專利範圍第17項之研磨墊，其係包括有機無機奈級複合物及/或碳銀粒子。
- 19.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其係為自機無機奈級複合物與酚樹脂之組合、環氧樹脂與矽粒子之組

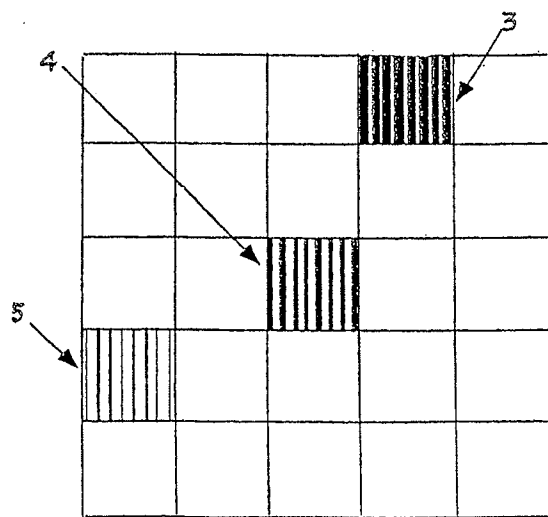
4

- 合、聚醯胺與矽粒子之組合中所選出之至少一種組合而成。
- 20.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其係更包括水溶性物質。
  5. 21.如申請專利範圍第20項之研磨墊，其係含有 0.01 重量%到 10 重量%之水溶性物質。
  - 22.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中 D 硬度係在 65 以上。
  10. 23.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中其撓曲彈性率係在 0.5GPa 以上而在 100GPa 以下。
  - 24.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中其 1 小時之吸水率係在 0.8% 以上而在 15% 以下。
  15. 25.如申請專利範圍第1項之研磨墊，其中與水接觸達 5 分鐘時之吸水速度，係在 3%/小時以上。
  20. 26.一種研磨裝置，其特徵在於：其係使用如申請專利範圍第1到25項中任一項之研磨墊。
  - 27.一種研磨方法，其特徵在於：其係使用如申請專利範圍第1到25項中任一項之研磨墊之方法。
  25. 28.一種半導體晶圓半導體晶片之製造方法，其特徵在於：其係用來加工如申請專利範圍第1到25項中任一項之研磨墊。
  - 29.一種半導體晶片之製造方法，其特徵在於：其係用來加工如申請專利範圍第1到25項中任一項之研磨墊。
  30. 35. 圖式簡單說明：  
第1圖所示係為備有4英寸氧化膜之晶圓。  
第2圖所示係為氧化膜 TEG 之配線圖樣。

(3)



第 1 圖



第 2 圖

